

통신 모듈

Wireless Communication Module



NWD Network Wireless Drive

- 이모빌리티 차량의 각종 정보를 BT 또는 LTE 등을 통해 관제 센터 또는 운전자에게 전달 및 관제 센터의 요청을 전달하는 양 방향 통신 모듈
- 고객 사양에 따른 커스터마이징 제품
- 모듈 CPU : Cortex-M3 (120MHz)
- 외부 통신 : BLE 4.2 OR 5.0, LTE-CAT/M1, GPS
- 내부 통신 : CAN : 2ch (2.0A, 2.0B 지원)
- 옵션 : IMU 모듈



CAN to Wireless 통신 모듈

- 차량 CAN 통신을 무선으로 연결하여 스마트폰 및 각종 모바일 기기를 통한 모니터링 및 제어
- Wifi, Bluetooth, ZIGBEE 무선 통신 가능
- 최대 통신거리 : Class1 (100m 이상)
- Automotive 사양의 절연 Dual-CAN통신 회로 적용

전동식 워터 펌프

EWP Electric Water Pump

- 내연 기관의 엔진 쿨링 및 전기자동차의 모터, 인버터와 배터리 쿨링 냉각 모듈
- 안전 검증(Fail Safety)기능 알고리즘 (특히)으로 차량 안전 운행 및 제품 내구성 향상
- Customizing Interface 가능
- 센서리스 알고리즘 적용
- 고효율, 저소음



구분	단위	60W급	100W급	150W급
파워	W	정격 60	정격 100	정격 160
전압	V	정격 12(8-16)	←	←
성능	-	26.7L/min @ 65kPa	25.1L/min @ 92kPa	36.8L/min @ 97.7kPa
통신	-	CAN, PWM	←	←
구동방식	-	SENSORLESS	←	←
모터종류*	-	3상 BLDC	←	←
최대 RPM	RPM	4,900	5,400	5,900
온도	℃	-40 ~ 125	←	←
IP 등급	-	IP67	←	←



경상북도 영천시 안하공단1길 14
(우편번호 : 38828)
T. +82-54-330-5000
F. +82-54-331-7568
www.hwashin.co.kr



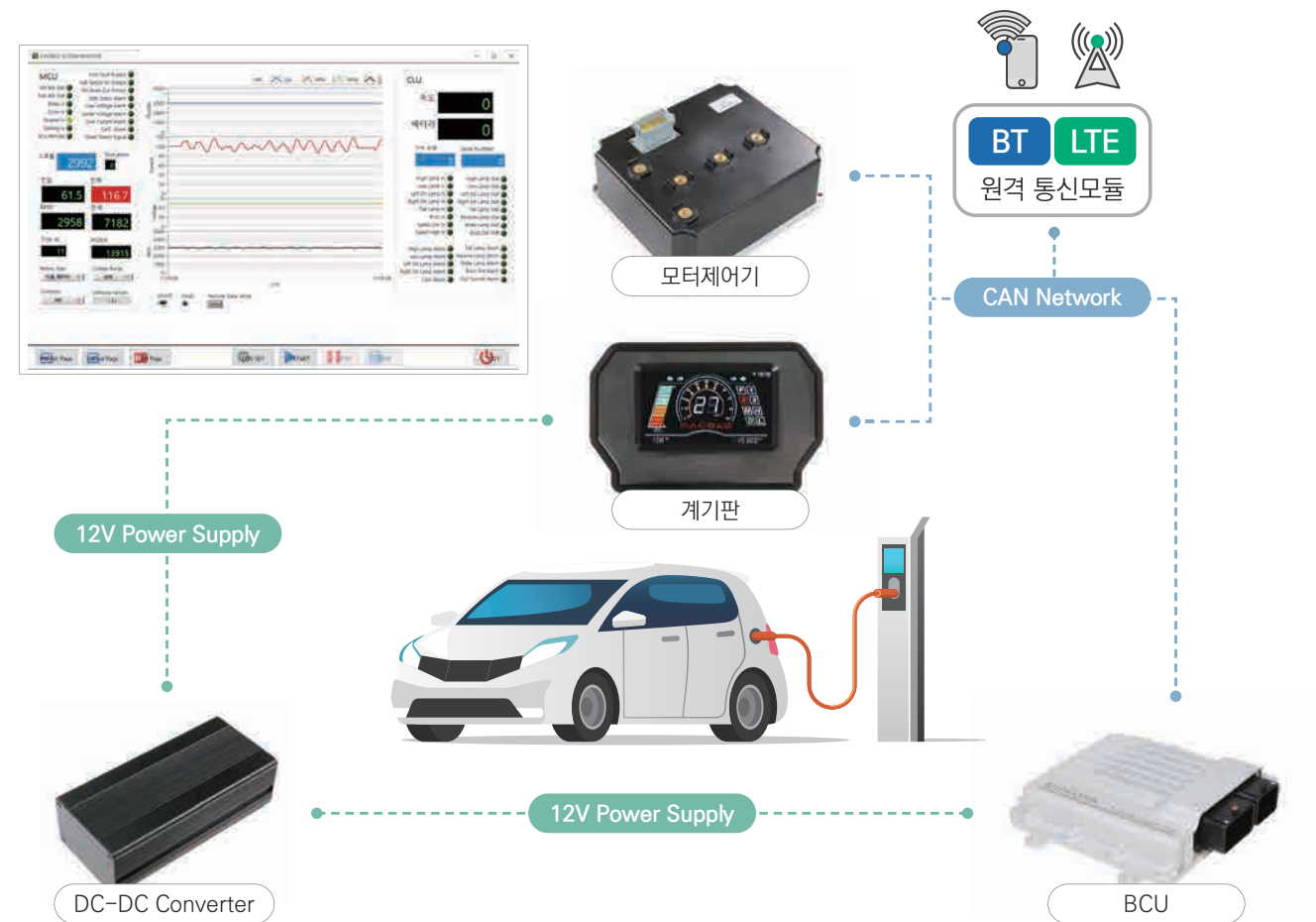
대구광역시 달서구 성서공단로11길 62, 635호
(호산동, 대구융합알앤디센터) (우편번호 : 42713)
T. +82-53-631-0004
F. +82-53-631-0074
www.innobile.kr

GREAT INNOVATION GREAT FUTURE



이모빌리티 전장 구동 플랫폼

Personal E-Mobility Platform



적용분야



전동 휠체어



2륜 전기바이크



3륜 및 4륜 전동 운반차,
농업용 운반차



초소형 전기차

- 벡터제어 기술 적용: 고효율, 저소음, 고토크
- CAN 통신: 배선 간소화 및 신뢰성 향상
- 자체 진단 기능 적용: 과전압, 과전류, 단락 등
- 차량 다이내믹 상태 측정용 IMU(Inertial Measurement Unit) 내장
- CAN 통신 기반 실시간 주행상황 모니터링을 통한 안전 주행 구동 플랫폼

디지털 계기판

Cluster Digital Cluster

- 고객 맞춤형 UI
- 10단계 배터리 잔량 표시
- 차량 주행 상태 표시
- 각 종 정보 표시
- 차량 시스템 에러, 전압, 전류
- 주행 거리, 주행 시간, 차대 번호



동작 전압	12(9~18)V	통신	CAN2.0A(500kbps)
최대 전압	18V	입출력 사양	12bit Input, 8bit Output
포트 출력 전류	3A / 채널	DISPLAY	배터리 잔량, 속도, 적산계, 통신, 에러 경보
최대 출력 전류	20A		

모터 제어 인버터

Motor Control Inverter

- 3상 BLDC 모터, PMSM 모터 구형파 제어 및 정현파 제어
- 센서 / 센서리스 / FOC(Field Oriented Control)
- 토크 제어 / 속도 제어 / 위치 제어
- 오동작 조기 진단(Fail Safety) 솔루션: 과전압, 과전류, 과부하 등



제품명	IBMC2402-ENSS	IBMC6020-SDTZ IBMC6020-ENSS	IBMC6040-SDTZ IBMC6040-ENSS	IBMC7240-SDTZ IBMC7240-ENSS	IBMC7275-SDTZ IBMC7275-ENSS
적용분야					
정격출력	200W	2Kw	4Kw	4Kw	7.5Kw
입력전압	24V	48V / 60V	48V / 60V	48V / 72V	60V / 72V
입력 전압 범위	18V ~ 29V	42V ~ 86V	42V ~ 86V	42V ~ 92V	60V / 96V
정격 전류	15A	80A / 65A	80A / 65A	80A / 55A	150A / 100A
최대 전류	30A	150A / 130A	150A / 130A	150A / 100A	360A / 280A
동작 온도	-20℃ ~ 85℃	-20℃ ~ 85℃	-20℃ ~ 85℃	-20℃ ~ 85℃	-20℃ ~ 85℃
보관 온도	-40℃ ~ 120℃	-40℃ ~ 120℃	-40℃ ~ 120℃	-40℃ ~ 120℃	-40℃ ~ 120℃
모터 제어	정현파 제어	구형파 제어 정현파 제어	구형파 제어 정현파 제어	구형파 제어 정현파 제어	정현파 제어
시스템통신	CAN2.0A	CAN2.0A	CAN2.0A	CAN2.0A	CAN2.0A

차체 제어기

BCU Body Control Unit

- Cluster, MCU, BMS와의 CAN통신 기반 차량 시스템 제어
- 회생 제동, 충전 협조 제어
- 차량 운행 상태 측정용 IMU (관성 측정 유닛)내장
- 자체 진단 기능 (과전압, 과전류, 단락)



동작 전압	12(8~18)V	통신	CAN2.0A(500kbps)
최대 전압	18V	디지털 입출력	GPIO Input 16ch, Output 16ch
대기 전류	100mA	아날로그 입출력	ADC 12bits / 16ch
소비 전류	IO 구동시 50W	동작 온도	-40℃ ~ 125℃

직류 전압 변환기

DC-DC Converter

- 150W급 고주파 트랜스포머
- PUSH-PULL 토폴로지 적용 컨버터 회로
- 열 해석 기반 방열 케이스
- 보호기능을 위한 전력 안정성 확보



동작 전압	40 ~ 96V	제어 방식	하프 브릿지 PWM
최대 전압	96V	구동 접점	외부 Key On 접점
출력 전류	10A	보호 기능	과전압, 과전류, 과열
최대 출력 전류	15A	기능	소프트 스타트, 리플노이즈 절감